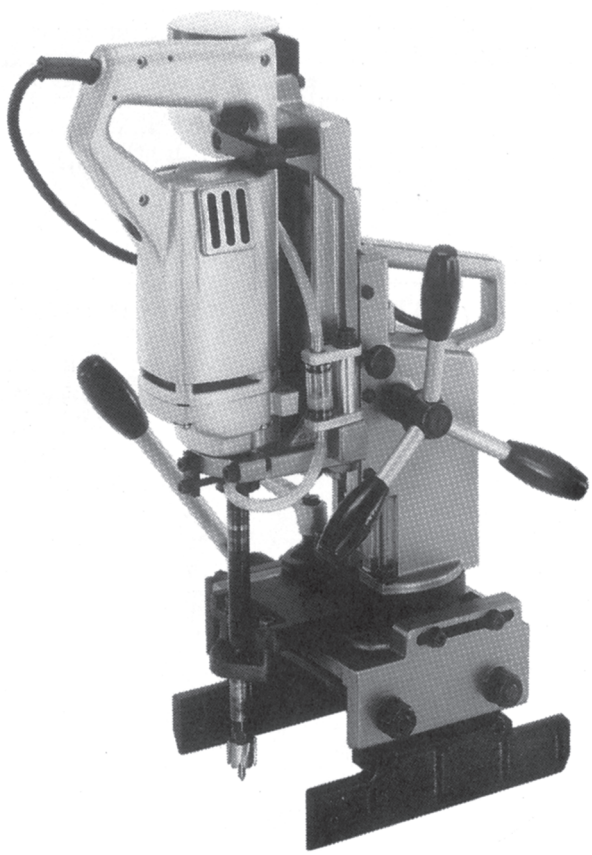
省力化機器のパイオニア
日東工器

携帯式穴あけ機　アトラミニエース 取扱説明書

Professional Tool
ATRA MINIACE
型式 AMT-18

■この製品をお使いになる前に、この取扱説明書をよくお読みください。




製造元 日東工器株式会社
本社・研究所　東京都大田区仲池上2-9-4
TEL 03 (3755) 1111 (大代表) 〒146-8555


**この取扱説明書は必ず保管してください。**

## 仕　様

| | |
|---|---|
| 電　源 | AC100V　50/60Hz |
| 定格消費電力 | 510W |
| 定格電流 | 5.5A |
| 無負荷回転速度 | 1100min$^{-1}$(rpm) |
| 使用刃物 | ミニブローチ |
| 穴あけ能力 | 穴径φ11.5～φ18mm |
| パイプ貫通穴あけ能力 | 穴径φ15～φ18mm |
| 最大板厚 | 6mm |
| バイス能力 | 50～150mm |
| ピッチ穴あけ巾 | 最大75mm |
| 最大パイプ貫通 | 100mm |
| 本体質量 | 10.5kg |

■改良のための仕様および形状は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。

## はじめに

このたびは日東工器の製品をお買い求めいただきましてありがとうございます。
ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みの上、正しく効率的に作業することをお願いいたします。なお、この取扱説明書は大切に保管してください。

## 目　次


使用上の注意事項（電動工具全般）…… 2
1　用途 …… 5
2　梱包内容の確認 …… 5
3　各部の名称 …… 5
4　本機に関する注意事項 …… 6
5　準備 …… 7
6　使用方法 …… 12
7　保守・点検 …… 17
8　別売品 …… 19
9　部品の注文 …… 19


次の注意喚起シンボルの意味を十分に理解の上、この取扱説明書をよくお読みください。

| | |
|---|---|
| ⚠ **危険** | この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じることが想定される内容を示しています。 |
| ⚠ **警告** | この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。 |
| ⚠ **注意** | この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。 |

# 使用上の注意事項（電動工具全般）

●火災、感電、けがなどの事故を未然に防ぐために、次に述べる「使用上の注意事項」を必ず守ってください。

## ⚠警告

**1．作業場は、いつもきれいに保ってください。**
- ちらかった場所や作業台は、事故の原因となります。

**2．作業場の周囲状況も考慮してください。**
- 電動工具は、雨中で使用したり、湿った、または、ぬれた場所で使用しないでください。
- 作業場は十分明るくしてください。
- 可燃性の液体やガスのある所で使用しないでください。

**3．感電に注意してください。**
- 電動工具を使用中、身体をアースされているものに接触させないようにしてください。
（例えば、パイプ、暖房器具、電子レンジ、冷蔵庫などの外枠）

**4．子供を近づけないでください。**
- 作業者以外、電動工具やコードに触れさせないでください。
- 作業者以外、作業場へ近づけないでください。

**5．使用しない場合は、きちんと保管してください。**
- 乾燥した場所で、子供の手の届かない高い所または錠のかかる所に保管してください。

**6．無理して使用しないでください。**
- 安全に能率よく作業するために、電動工具の能力に合った速さで作業してください。

**7．作業に合った電動工具を使用してください。**
- 小形の電動工具やアタッチメントは、大形の電動工具で行う作業には使用しないでください。
- 指定された用途以外に使用しないでください。

## ⚠警告

**8．きちんとした服装で作業してください。**

- だぶだぶの衣服やネックレス等の装身具は、回転部に巻き込まれる恐れがありますので着用しないでください。
- 屋外での作業の場合には、ゴム手袋と滑り止めのついた履物の使用をお勧めします。
- 長い髪は、帽子やヘアーカバー等で覆ってください。

**9．保護メガネを使用してください。**

- 作業時は、保護メガネを使用してください。また、粉塵の多い作業では、防塵マスクを併用してください。

**10．コードを乱暴に扱わないでください。**

- コードを持って電動工具を運んだり、コードを引っ張ってコンセントから抜かないでください。
- コードを熱、油、角のとがった所に近づけないでください。

**11．加工する物をしっかりと固定してください。**

- 加工する物を固定するために、クランプやバイスなどを利用してください。手で保持するより安全で、両手で電動工具を使用できます。

**12．無理な姿勢で作業をしないでください。**

- 常に足元をしっかりさせ、バランスを保つようにしてください。

**13．電動工具は、注意深く手入れをしてください。**

- 安全に能率よく作業していただくために、刃物類は常に手入れをし、よく切れる状態を保ってください。
- 注油や附属品の交換は、取扱説明書に従ってください。
- コードは定期的に点検し、損傷している場合は、お買い求めの販売店またはお近くのサービス日東会加盟店に修理を依頼してください。
- 延長コードを使用する場合は、定期的に点検し、損傷している場合には交換してください。
- 握り部は、常に乾かしてきれいな状態に保ち、油やグリースが付かないようにしてください。

**14．次の場合は、電動工具のスイッチを切り、電源プラグを電源から抜いてください。**

- 使用しない場合。
- 刃物、といし、ビット等の附属品を交換する場合。
- その他危険が予想される場合。

**15．調整後はスパナやレンチ等は、必ず取りはずしてください。**

- 電源を入れる前に、調整に用いたスパナやレンチ等の工具類が取りはずしてあることを確認してください。

**16．不意な始動は避けてください。**

- 電源につないだ状態で、スイッチに指を掛けて運ばないでください。
- 電源プラグを電源に差し込む前に、スイッチが切れていることを確かめてください。

## ⚠警告

**17. 屋外使用に合った延長コードを使用してください。**

- 屋外で使用する場合、キャブタイヤコードまたはキャブタイヤケーブルの延長コードを使用してください。

**18. 油断しないで十分注意して作業を行ってください。**

- 電動工具を使用する場合は、取り扱い方法、作業の仕方、周りの状況等十分注意して慎重に作業してください。
- 常識を働かせてください。
- 疲れている場合は、使用しないでください。

**19. 損傷した部品がないか点検してください。**

- 使用前に、保護カバーやその他の部品に損傷がないか十分点検し、正常に作動するか、また所定機能を発揮するか確認してください。
- 可動部分の位置調整および締め付け状態、部品の破損、取り付け状態、その他運転に影響を及ぼす全ての箇所に異常がないか確認してください。
- 損傷した保護カバー、その他の部品交換は、取扱説明書の指示に従ってください。取扱説明書に指示されていない場合は、お買い求めの販売店またはお近くのサービス日東会加盟店に修理を依頼してください。スイッチが故障した場合は、お買い求めの販売店またはお近くのサービス日東会加盟店で修理を行ってください。
- スイッチで始動および停止操作の出来ない電動工具は、使用しないでください。

**20. 指定の附属品やアタッチメントを使用してください。**

- 本取扱説明書および総合カタログに記載されている附属品やアタッチメント以外のものを使用すると、事故やけがの原因となる恐れがあるので使用しないでください。

**21. 電動工具の修理は、専門店に依頼してください。**

- 本製品は、該当する安全規格に適合していますので改造しないでください。
- 修理は、必ずお買い求めの販売店またはお近くのサービス日東会加盟店にお申し付けください。
- 修理の知識や技術のない方が修理しますと、十分な性能を発揮しないだけでなく、事故やけがの原因となります。

# 1　用途

本機は軟鋼にバイスで固定し、電気ドリルの力を利用して、ミニブローチで穴をあけるための機械です。（軟鋼は SS400 相当を意味します。）

# 2　梱包内容の確認

本機を梱包箱から取り出しましたら、梱包内容の確認と製品が輸送中の事故などにより破損、油もれ等が起きていないかお調べください。万一異常が生じていましたら、お買い求めの販売店にご相談く

**表 1　梱包内容・附属品**

| 梱包内容・附属品 | 数量 | チェック欄 | 梱包内容・附属品 | 数量 | チェック欄 |
|---|---|---|---|---|---|
| アトラミニエース（本体） | 1 | | スパナ　8 x10 | 1 | |
| カップホルダ | 1 | | スパナ　10x12 | 2 | |
| オイルカップ | 1 | | ハンドル棒 A | 1 | |
| ロックリング | 1 | | ハンドル棒 B | 3 | |
| ミニブローチ　φ 11.5mm | 1 | | 切削油 0.5 ℓ 缶 | 1 | |
| ミニブローチ　φ 15mm | 1 | | 取扱説明書（本書） | 1 | |
| 6 角棒スパナ 5 | 1 | | サービス日東会名簿 | 1 | |
| 6 角棒スパナ 2.5 | 1 | | 総合カタログ | 1 | |
| 6 角棒スパナ 4 | 1 | | アンケートハガキ | 1 | |
| ミニブローチスパナ | 1 | | | | |

# 3　各部の内容

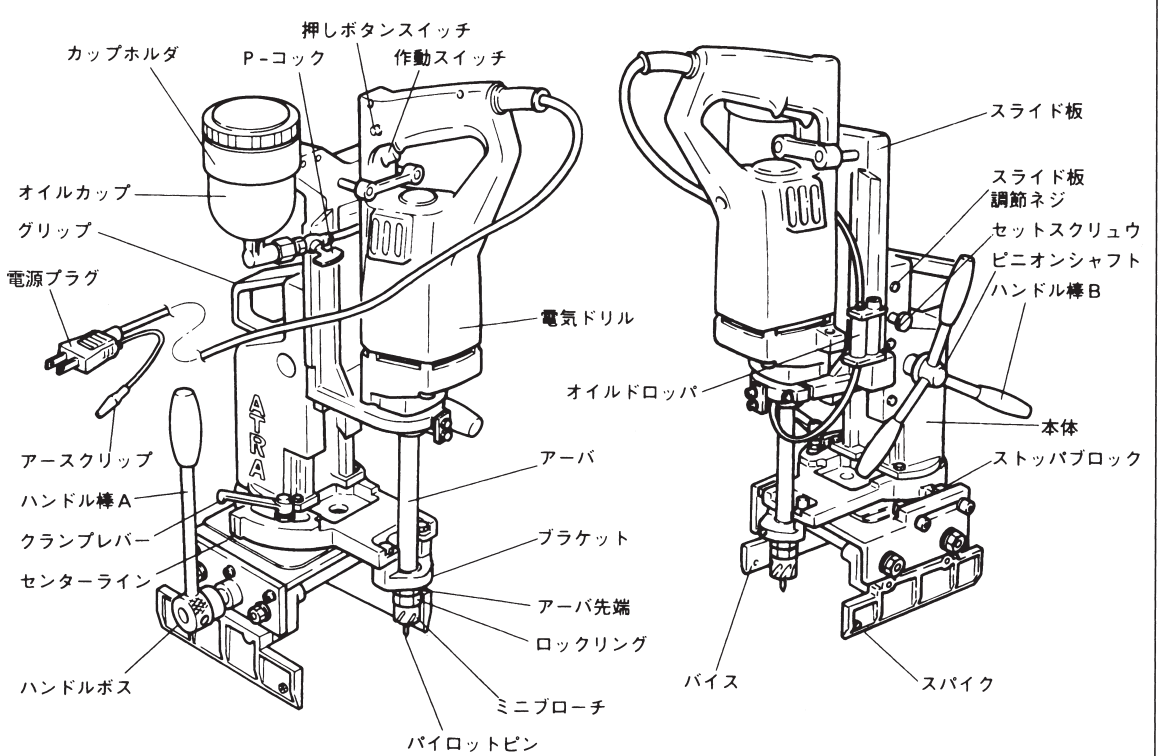



図 1

# 4　本機に関する注意事項

## ⚠警告

**●使用電源は必ず銘板に表示してある電源で使用してください。**

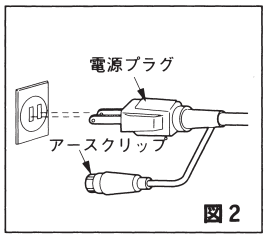


図2

**●　電源は必ずAC100Vでご使用ください。**

**●　必ず接地（アース）をしてください。**
本機はシングル絶縁構造ですので必ず接地（アース）をしてください。
接地する場合はプラグのアースクリップを使用されると便利です。

**●　アース線は絶対にガス管に接続しないでください。爆発の危険があります。**

**●　アースクリップやアース線に異常のないことを確認してください。**
テスターや絶縁抵抗計をお持ちでしたらアースクリップと機械本体の金属部間の導通を確認してください。アース棒やアース板を地中に埋め込み、アース線を接続するような電気工事は電気工事士の資格が必要ですので最寄りの電気工事店に相談してください。

**●　ご使用に先立ち、本機を接続される電源に労働安全衛生規則や電気設備の技術基準などに規定された感電防止用漏電遮断器が設置されているかどうか確認してください。**

**●　延長コードをご使用の際は延長する長さによって線径を選んでください。**
電源コードが長すぎると（特に細いコードを長くコイルドラムに巻いたもの）電圧降下を招き、本来の機能を発揮できませんので注意してください。また、他の電動工具との併用はおやめください。

| 延長コード | |
|---|---|
| 最大長さ | 太さ（導体公称断面積） |
| 10 m | 1.25mm² 以上 |
| 15 m | 2mm² 以上 |
| 30m | 3.5mm² 以上 |

**●　水平面以外では使用しないでください。**

**●　準備及び保守・点検を行う時には、スイッチをOFF（切）にし、電源プラグを電源から抜いてください。**

**●　穴あけ終了時スラッグの飛び出しに注意してください。**
穴あけ終了時はスラッグ（抜きカス）がいきおいよく飛び出しますので保護具を着用してください。無防備な他の人を近づけないでください。特に高所作業の場合は下に人がいないことを確かめ、スラッグの落下に十分注意してください。なおスラッグは熱いので直接素手で触れないでください。

**●　切粉を除去する時には、スイッチをOFF（切）にしてください。**
切粉はドライバーのような棒状のもので除去し、直接手では取らないでください。

**●　ミニブローチの交換時は切れ刃を素手で触れないでください。**

**●　切削油は目的以外の使い方はしないでください。**
5-5 切削油の準備の項を参照ください。

**●　工具に付いているラベル、銘板ははがさないでください。**
ラベル、銘板が傷ついたり、はがれたりしたら購入した販売店もしくは当社まで連絡し交換してください。

## ⚠ 注意

**● 持ち運びには、必ずアトラミニエース本体のグリップを持つようにしてください。電ドルのグリップを持ちますと、誤ってスイッチが入ります。**

**● 摩耗や破損した刃物は使用しないでください。**
作業性の低下およびケガの原因となりますので、摩耗や破損した刃物は使用しないでください。

**● バイスは本体が浮き上がらないようにし、しっかりと締付けて固定してください。**

**● 穴あけ位置を調整した後は、必ずクランプレバーを締付けてください。なお丸パイプ貫通穴あけ位置は加工材料のセンターのみです。ピッチ穴あけは丸パイプ曲面でミニブローチが逃げてしまい、穴あけできませんのでおやめください。**

**● バイス部品はいつもきれいにしてください。**
バイスと被加工物の間に切粉等の異物をはさみ込むと、センター位置がずれたりバイスが浮き上り易くなることがあります。またネジ部に切粉が付着した場合、カジリを起こしてバイスがスムーズに動かなくなることがあります。

**● 穴あけは強く送らないでください。**
ミニブローチは刃先が薄くなっており、ツイストドリルに較べ穴あけ時の切削抵抗が小さくなっていますので、穴あけは強く送らないでください。必要以上に押付けると刃先などの破損や寿命を縮める原因になります。

**● 角パイプ貫通穴あけ方向を注意してください。**
角パイプの溶接部が底面となる方向より貫通穴あけを行うと、溶接部に刃物が片当たりして芯振れを生じ、正しく貫通穴あけが行えません。また刃物の破損原因にもなりますので、穴あけは溶接部が底面とならない3方向いずれかより行ってください。（図3）

**● 被加工物の板厚は最大 6mm までです。**
**それ以上の板厚の穴あけはできません。**

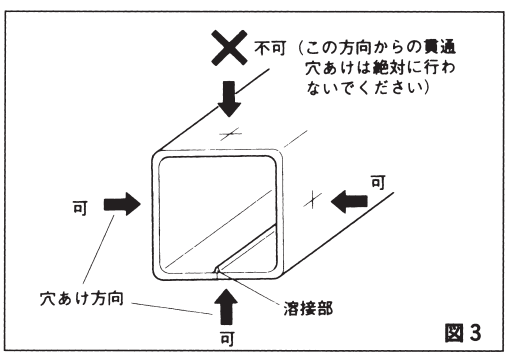


図3

# 5 準　備

## ⚠ 警告

**● 準備を行う時には、スイッチを OFF（切）にし、電源プラグを電源から抜いてください。**

### 5-1 刃物の用意

附属以外の刃物径をご希望の場合は、8-1 ミニブローチを参照してお買い求めください。

## 5-2 附属部品の取り付け

(1) カップホルダをスライド板に六角穴付ボルト 5 x10 で止めてください。(ネジは本体に付けてあります) (図 4 )

(2) オイルカップをカップホルダに固定させるために、⊕ナベ小ネジ 5 x14 と六角ナット M5 を締め付けてください。(図 5 )

(3) オイルカップとオイルドロッパをチューブでつないでください。(図 1 参照)

(4) 附属のハンドル棒 B を、ピニオンシャフトに取り付けてください。( 3 本、図 1 参照)

(5) 附属のハンドル棒 A を、ハンドルボスに取り付けてください。(図 1 参照)

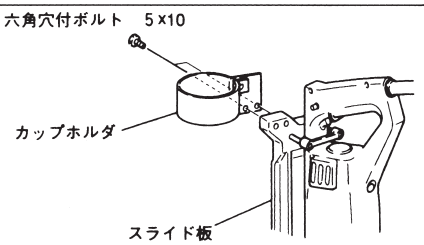


図 4

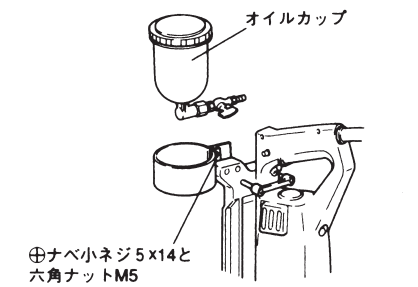


図 5

## 5-3 ミニブローチ

### ⚠ 警告

● **ミニブローチの交換時は切れ刃を素手で触れないでください。**

### ⚠ 注意

● **ミニブローチの交換時は、切粉でケガをしますのでミニブローチ、アーバ先端をよく掃除してください。**

● ミニブローチを取りはずしますと、ロックリングが抜け落ちます。紛失しないでください。

附属以外のミニブローチをご希望の場合は、別途お買い求めください。また、ミニブローチは消耗品ですので、必ず予備をご用意ください。
(8-1 ミニブローチ をご参照ください)

### (1) ミニブローチの取り付け

(a) ハンドル棒 B を時計方向に回して電気ドリルを上げてください。(図 6 )

(b) ミニブローチを取り付けるアーバ先端のネジ部を切粉等の異物が付いていないように、きれいに掃除してください。

(c) アーバ先端にロックリングを通し、ミニブローチを取り付けてください。(図 7 )
なお、使用前に必ずセットスクリュウを緩めてください。

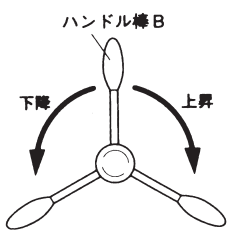


図 6

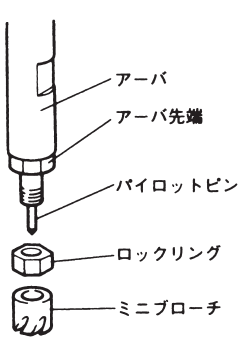


図 7

**（2）ミニブローチの取りはずし**

(a)アトラミニエースを被加工鋼材端部にバイスでしっかりと固定し、また本体も首振りしないように、クランプレバーにてしっかりと固定してください。（図８）

(b)ハンドル棒Ｂを回してアーバ先端の六角部が、サイドプレートとほぼ水平位置になるまでアーバを上げて、セットスクリュウにて固定します。

(c)アーバ先端六角部にスパナ10x12を差し込んで、サイドプレートに当るまでアーバを矢印方向へ回し、スパナを押し付け固定します。次にロックリングにスパナを差し込んで、同じく矢印方向へ回します。ロックリングが回ると、同時にミニブローチが緩み、取りはずせます。（図９）

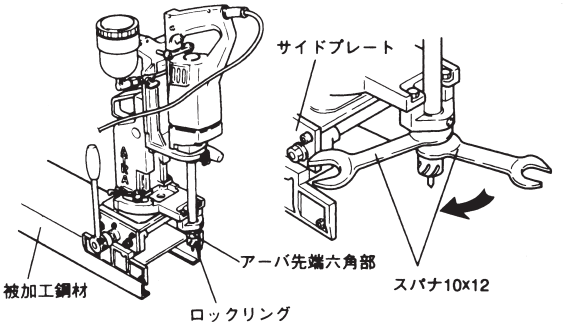


図８　図９

**（3）ミニブローチが緩みにくい場合**

ミニブローチが緩みにくい場合は、附属のミニブローチスパナをご使用ください。

(a)〜(b)項は 5-2 (2)項と同様です。

(c)アーバ先端六角部にスパナ10x12を差し込んでサイドプレートに当たるまでアーバを矢印方向に回し、スパナを押し付け固定します。次にミニブローチスパナをミニブローチの溝に合わせて確実に奥まで差し込んで、同じく矢印方向へ回しますとミニブローチが緩み、取りはずせます。（図10）

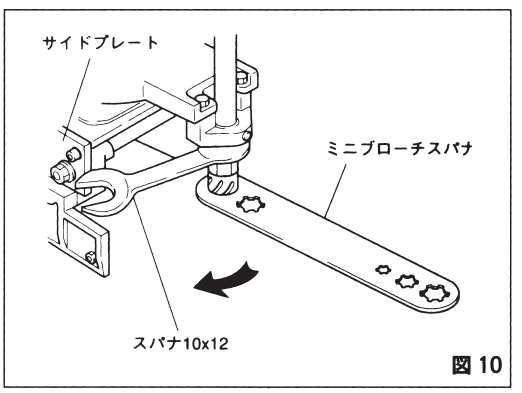


図 10

なお、ミニブローチスパナは多少傾けてご使用されますと、ミニブローチの溝に沿って滑ることなくミニブローチを緩めることができます。

ミニブローチスパナをご使用の際は、必ずミニブローチのサイズを確認して、適合スパナ穴にあわせてご使用ください。（図11）

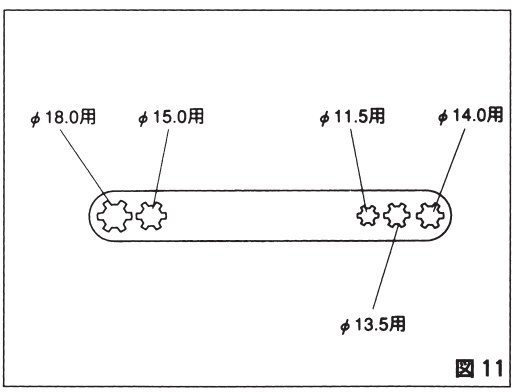


図 11

## 5-4 パイロットピン

### ⚠注意

**● パイロットピンの交換時は、切粉でケガをしますので、アーバ先端をよく掃除してください。**

パイロットピンは消耗品ですので必ず予備をご用意ください。(8-2 パイロットピンをご参照ください)

**(1) パイロットピンの取りはずし**

(a)、(b)項は 5-2(2)項と同様です。

(c)ハンドル棒Bを回してアーバ中間の二面取り部が、サイドプレートとほぼ水平位置になるまで、アーバを上げて、セットスクリュウにて固定します。

(d)アーバ中間二面取り部にスパナ 10x12 を差し込んで、サイドプレートに当るまで、アーバを矢印方向に回し、スパナを押し付け固定します。次にアーバ先端六角部にスパナを差し込んで同じく矢印方向へ回し、アーバ先端をアーバより取りはずし、パイロットピンを引き抜きます。(図 12)

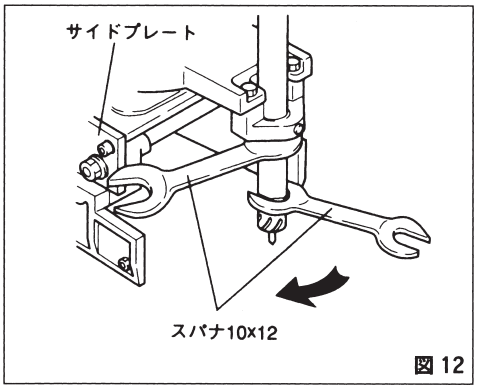


図 12

**(2) パイロットピンの取り付け**

パイロットピンは、アーバにスプリング 1.2x5.4x 107、パイロットピン、アーバ先端の順にて通し、アーバ先端をネジ込み固定します。(図 13)

なお、使用前に必ずセットスクリュウを緩めてください。

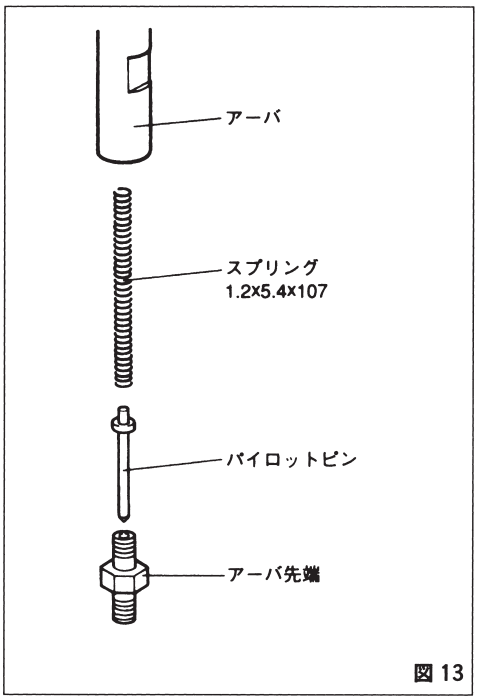


図 13

## 5-5 切削油の準備

切削油　安全上のご注意

### ⚠警告

**1．用途・使用限定**

- 切削剤以外の用途には使用しないでください。また一般家庭でも使用しないでください。

**2．取扱上の注意**

- 本剤はアミンが含まれています。亜硝酸塩を含む防錆剤等と混合して使用しないでください。
- 目に入ると炎症を起こすことがあります。取り扱う際は保護メガネを使用する等、目に入らないようにしてください。
- 皮膚に触れると炎症を起こすことがあります。取り扱う際は保護手袋を使用する等、皮膚に触れないようにしてください。
- ミストまたは蒸気を吸入すると気分が悪くなることがあります。取り扱う際は呼吸器具を使用する等ミストまたは蒸気を吸入しないでください。
- 希釈して使用する場合も取扱説明書に従ってください。
- 子供の手の届かないところに置いてください。
- 飲まないでください。

## ⚠警告

**3．応急処置**

- 目に入った場合は、直ちに瞼を指で広げ水が充分に当たるようにして少なくとも15分以上洗ってください。炎症がある場合は医師に連絡し指示に従ってください。
- 皮膚に触れた場合は、直ちに水と石鹸で十分に洗浄してください。汚染された衣類は脱ぎ捨て、再度使用するときは衣類は洗浄してください。炎症がある場合は医師に連絡し指示に従ってください。
- ミストや蒸気を吸入した場合は、直ちに新鮮な空気の場所に移し、体を毛布などで覆い、保温して安静に保ち、医師に連絡し指示に従ってください。
- 飲み込んだ場合は、直ちに多量の水を飲ませ吐かせ、医師に連絡し指示に従ってください。意識がない場合は、水を与えたり吐かせたりしないでください。

**4．火災時の注意事項**

- 周辺の火災については、保護具を着用し、泡、粉末、$CO_2$消火器で風上から消火してください。

**5．保管方法**

- ゴミ、水分等混合防止のため使用後は密封してください。
- 直射日光や雨水等を避け、冷暗所に保管してください。

**6．廃棄方法**

- 原液及び使用液の廃棄は、廃液として廃棄物専門業者に依頼し、法令に従った処理をしてください。
- 水洗水は、pH調整、擬集沈殿、活性汚泥処理、活性炭吸着等の処理を行い、市町村条例に定める基準に従って放流してください。
- 空容器には残渣がありますので、空容器の取り扱いにも注意してください。

**7．その他**

- 別容器に移して使用する場合は、現場に使用薬品名、ラベル内容を掲示するとともに、取扱説明書をすぐに閲覧できるように保管してください。
- 詳細にお知りになりたい方は製品安全データシートを当社にご請求ください。
- 記載内容は、現時点で入手できる資料、情報に基づき作成されており、新しい知見により改訂されることがあります。
- 注意事項は、通常の取り扱いを対象にしたものであり特別の取り扱いをする場合には、用途、用法に適した安全対策を実施してください。
- 記載内容は、情報提供であり、保証、責任をお受けするものではありません。

## ⚠注意

● **切削油は必ず流す**

切削中は必ず切削油を流してください。給油不足で穴あけ作業を行なうと、穴あけ時間が長くなるだけでなく、ミニブローチの寿命を短かくします。

**（1）切削油の準備**

(a)切削油は弊社純正切削油をご使用ください。

(b)切削油は水道水で8～10倍に希釈してください。なお井戸水は使用しないでください。

(c)切削油を本体や電気ドリルにかからないようにオイルカップに入れ、オイルカップのふたをしっかりと締めてください。

**（2）流量の調節**

オイルカップ下部のP-コックをひねりスライド板側面のオイルドロッパを見ながら切削油が滴下するよう調節してください。目安としては、穴あけ時にいつも切粉が湿った状態が良く、切粉が焼けなどにより変色しないようにしてください。

給油不足で穴あけを行うと穴あけ時間が長くなるだけでなく、刃物の寿命を短かくします。

なお、流量の調整は切削中に行うか、または電気ドリルを下げてパイロットピンを押し込んだ状態で行ってください。また長時間作業を中断される場合はPコックを閉めてください。（図14）

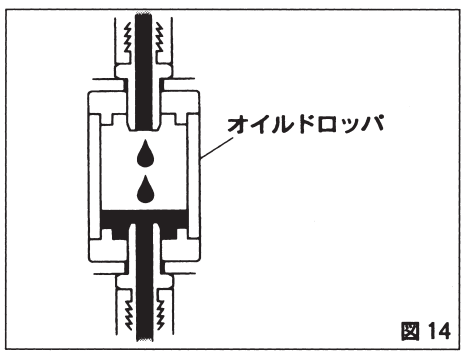


図14

### 5-6 電源プラグを電源に入れる

## ⚠警告

● **電源プラグを電源に差し込む前にスイッチをOFF（切）にしてください。**

# 6 使用方法

## ⚠警告

● **作業中は必ず保護メガネをご使用ください。また、ほこりが多く出る場合には防塵マスクをご使用ください。**

### 6-1 穴あけ対象

**（1）リップみぞ形鋼（Cチャンネル）の穴あけ**

・母屋及び胴縁に使用する、巾50～150mmまでのCチャンネルに、穴あけができます。

・穴径はφ11.5～φ18mmまでの穴あけができます。

・穴あけ位置は加工材料のセンター及びピッチ穴あけ巾最大75㎜まで行えます。

**（2）角パイプ穴あけ**

・角パイプは最大100㎜までのパイプ貫通穴あけができます。

・穴径はφ15～φ18㎜までのパイプ貫通穴あけができます。

・穴あけ位置は加工材料のセンター及びピッチ穴あけ巾最大75㎜まで行えます。

### （3）丸パイプ貫通穴あけ（別売品：パイプバイス使用）

**⚠注意**

**● 穴あけ位置は加工材料のセンターのみです。ピッチ穴あけは丸パイプ曲面でミニブローチが逃げてしまい、穴あけできませんのでおやめください。**

・丸パイプは、20A（φ 27.4㎜）～90A（φ 101.6㎜）までのパイプ貫通穴あけができます。
・穴径はφ 15～φ 18㎜までのパイプ貫通穴あけができます。

## 6-2 作動と停止

**⚠警告**

**● 電源プラグを電源に差し込む前にスイッチをOFF（切）にしてください。**

作動スイッチのON・OFFは次のように行ってください。

### （1）電気ドリルON

電気ドリルグリップ部の作動スイッチを引いてONにしてください。電気ドリルが回転します。また、電気ドリルグリップ側面の押しボタンスイッチを押すと、作動スイッチがロック（ON状態を維持）されます。（図15）

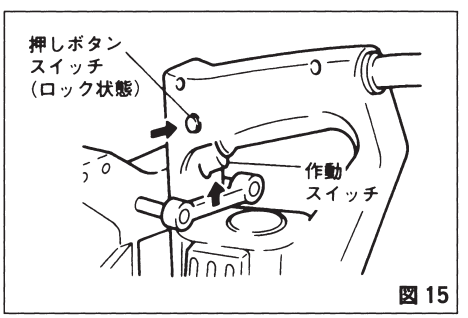


図15

### （2）電気ドリルOFF

穴あけが終了したら電気ドリルを上昇させ作動スイッチを離し、OFFにして完了です。

なお、作動スイッチをロックしている場合は、作動スイッチを再度引いて、ロックを解除してください。
（図16）

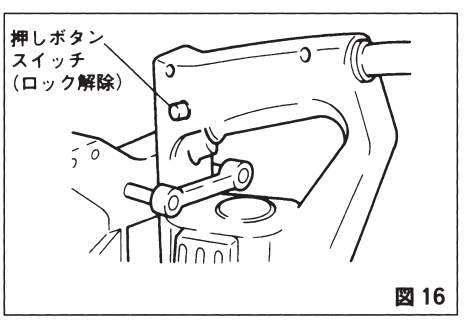


図16

## 6-3 長穴をあけるとき

**⚠注意**

**● 長穴は必ずゆっくりとあけてください。**

長穴をあける時は①→②→③の順にあけてください。
なお②、③はミニブローチを強く押しつけずに穴あけ作業し、余肉の部分はヤスリ等で削ってください。（図17）

長穴をあけるときは、パイロットピンが必ずかかる程度ズラして次の穴をあけてください。

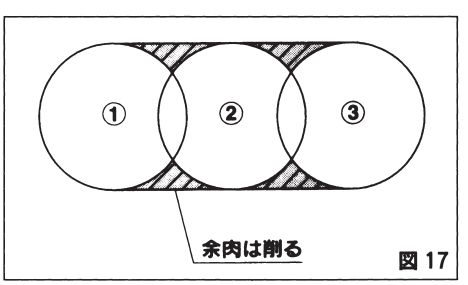


図17

## 6-4 重ね板での使用のとき

**⚠注意**

**● 上の板の穴があいた時点でミニブローチを上げてスラッグを穴から取り出してください。次に下の板に穴をあけてください。**
**● 重ね板は、板どうしをしっかりと固定してください。**

## 6-5 丸パイプ貫通穴あけ

### ⚠注意

● **穴あけ位置は加工材料のセンターのみです。ピッチ穴あけは丸パイプ曲面でミニブローチが逃げてしまい、穴あけできませんのでおやめください。**

丸パイプ貫通穴あけを行うときは、別売品のパイプバイスAss'y を使います。パイプバイスはバイスプレートの内側にセットし、六角穴付ボルト 6 x35 にて締め付け固定します。(図 18)

丸パイプは、曲面穴あけなので、パイプバイスの凹部に丸パイプをはさんで固定し、ミニブローチを除々に送って穴あけを行ってください。

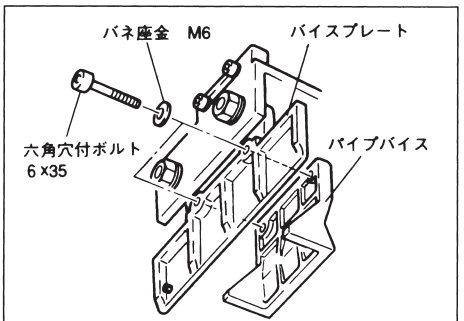


図 18

## 6-6 穴あけ位置の調整

### ⚠注意

● **穴あけ位置を調整した後は必ずクランプレバーを締め付けてください。**

**(1) センター穴あけの場合**

クランプレバーを緩め、本体のセンターラインを合わせてから締め付けてください。(図 19)

※クランプレバーは前方に回すと緩み、後方に回すと締まります。

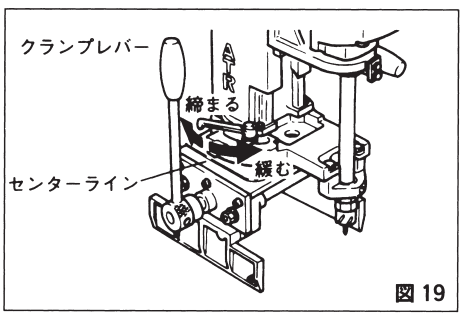


図 19

**(2) ピッチ穴あけの場合**

(a) バイスを穴あけ近くに仮固定します。次にクランプレバーを緩め、本体を回転させてパイロットピンの先端と、材料の長手方向のケガキ線とを合わせて締め付けます。

※クランプレバーは引き上げてまわすと任意の位置に固定できます。

(b) 本体を左右に回転した時は、ストッパブロックを調整して穴位置を決めます。ストッパブロックは本体の凸起に押付けて、締め付け固定してください。(図 20)

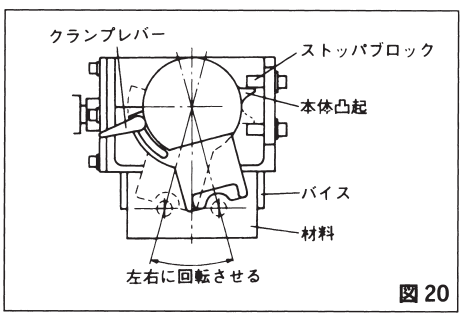


図 20

## 6-7 穴あけ手順

**(1) ケガキ**

被加工物の穴あけ位置にケガキ線を引いてください。(図 21)

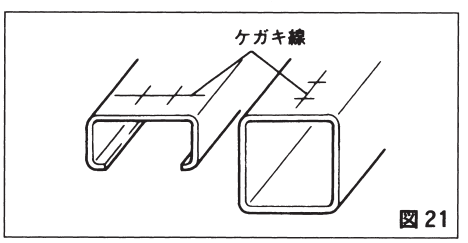


図 21

**（2）位置合わせ**

**⚠注意**

**● バイスは本体が浮き上がらないようにしっかり締め付けて固定してください。**

パイロットピンの先端を穴あけ位置に合わせ、バイスを締め付け固定します。
なお、バイスを締め付ける際にハンドル棒Aの位置が使いにくい場合には、ハンドル棒Aを使いやすい位置に付け替えてください。（図22）

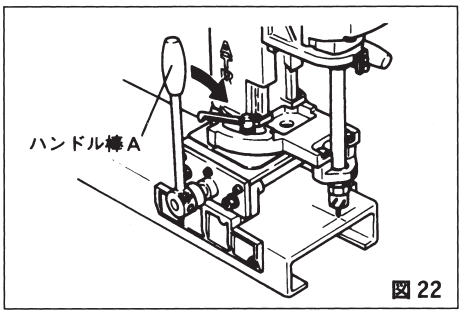


図22

**（3）切削油の調節**

オイルタンクのP-コックをひねり、ハンドル棒Bを回して電気ドリルを下げると、パイロットピンが押し上げられ切削油が流れ出します。スライド板側面のオイルドロッパを見ながら切削油の流量を調節してください。（図23）
（5-5切削油の準備をご参照ください。）

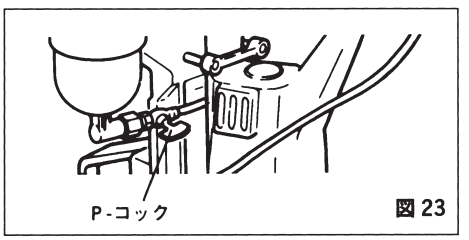


図23

**（4）電気ドリルON**

**⚠警告**

**● 回転部には手を触れないでください。**

電気ドリルグリップ部の作動スイッチを引いてONにしてください。電気ドリルが回転します。また、電気ドリルグリップ側面の押しボタンスイッチを押すと、作動スイッチがロック（ON状態を維持）されます。（図24）

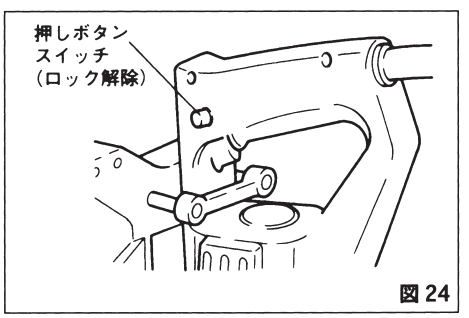


図24

**（5）穴あけ**

**（5-1）穴あけ開始**

ハンドル棒Bを回転させて穴あけを開始します。穴あけ開始時は、ミニブローチをあまり強く押しつけないようにしてください。（図25）

**● ミニブローチは刃先が薄くなっており、ツイストドリルに比べ穴あけ時の切削抵抗が小さくなっていますので、必要以上に強く送らないでください。**
刃先などの破損や寿命を縮める原因及び電気ドリルの焼損の原因になります。
**● 穴あけ作業中に電気ドリルの回転が急に遅くなったりロックした場合は、負荷のかけすぎか、切粉のつまりが原因です。負荷を弱めるか、電気ドリルの作動スイッチをスイッチをOFFにして切粉を排除してください。**

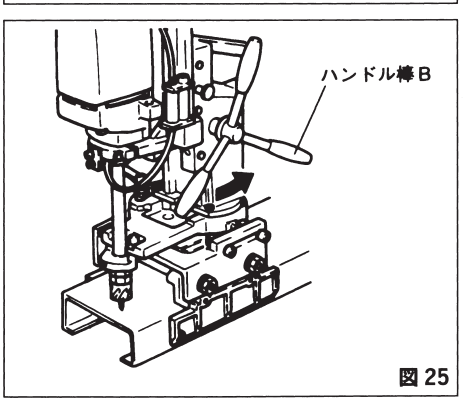


図25

**（5-2）パイプ貫通穴あけ**

**⚠注意**

**● パイプ貫通穴あけを行なうとき、下面の穴あけ開始時は上面の穴あけ時よりもブレやすいので、強く押しつけないように特に注意してミニブローチを送ってください。**

### （5-3）穴あけ抜けぎわ

**● 穴あけ抜けぎわは、ミニブローチを強く押しつけないでください。**
特に抜けぎわが、斜めの面やアールにかかる場合は刃先が欠けることがありますので、抜けぎわはゆっくりと穴あけを行なってください。（図26）

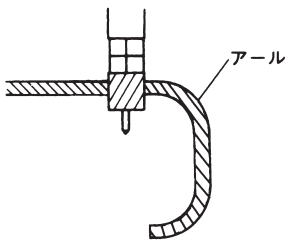


図26

### （6）穴あけ終了

**⚠警告**

**● 穴あけ終了時スラッグの飛び出しに注意してください。**
穴あけ終了時はスラッグ（抜きカス）がいきおいよく飛び出しますので、保護具を着用してください。無防備で他の人を近づけないでください。特に高所作業の場合は下に人がいないことを確かめ、スラッグの落下に十分注意してください。なおスラッグは熱いので直接素手で触れないでください。
**● 電気ドリルを回転させたままで、次の穴あけ位置への移動は危険ですのでおやめください。**

穴あけが終了したら電気ドリルを上昇させ作動スイッチを離し、OFFにして完了です。
作動スイッチをロックしている場合は、作動スイッチを再度引いて、ロックを解除してください。（図27）

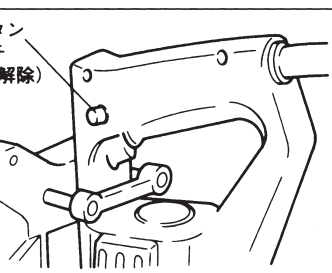


図27

### （7）スラッグの除去

**⚠警告**

**● 切粉を除去する時には、スイッチをOFF（切）にしてください。**
**● 切粉はドライバーのような棒状のもので除去し、直接手では取らないでください。**

穴あけが終了すると、自動的にパイロットピンがスプリングで押され、その力でスラッグが押されて飛び出します。万一ミニブローチの内部にスラッグがつまったときは次の穴あけができませんので、スラッグのつば部を針棒等で軽く叩いてはずしてください。（図28）

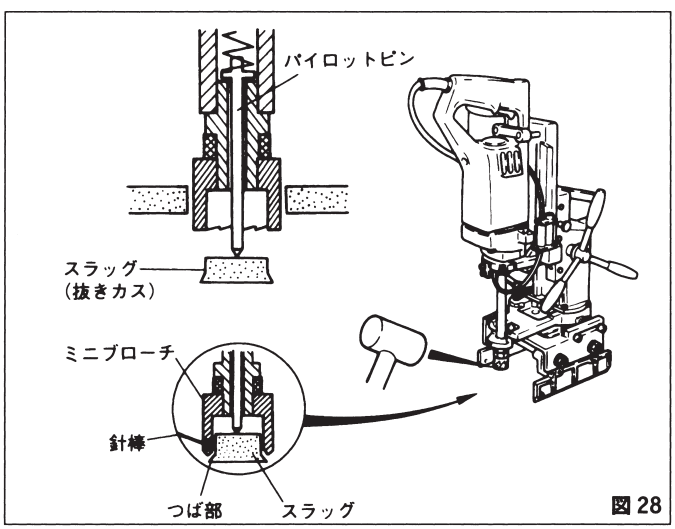


図28

# 7　保守・点検

## ⚠警告

● 保守・点検を行なう時には、スイッチをOFF（切）にし、電源プラグを電源から抜いてください。

## ⚠注意

● 各部取付ネジでゆるんでいるところがないか、定期的に点検してください。もしゆるんでいるところがありましたら締めなおしてください。

### 7-1 作業をしない時はセットスクリュウを締め付ける

● 電気ドリルが下がったままの状態にしておきますと移動の際、パイロットピンやミニブローチを破損することがあります。

作業をしていない時、または作業を一時中断する時は、安全のために電気ドリルを上げセットスクリュウを締め付けて、電気ドリルが自重で下がるのを防止してください。（図29）

### 7-2 摺動面に時々グリスを塗る

本体とスライド板との摺動面には時々グリスを塗ってください。（図29）

### 7-3 スライド板のガタ調節

● セットスクリュウでの調節は絶対にしないでください。

本体とスライド板にガタがありますと、穴あけ精度が悪くなり、かつミニブローチの寿命も著しく短くなります。ガタが生じた時には、電気ドリルが自重で下がらない程度に、本体横のスライド板調節ネジ3個を均等に締め付けて調節してください。ネジはダブルロックになっていますので、緩まないように確実にナットを締め付けてください。（図29）

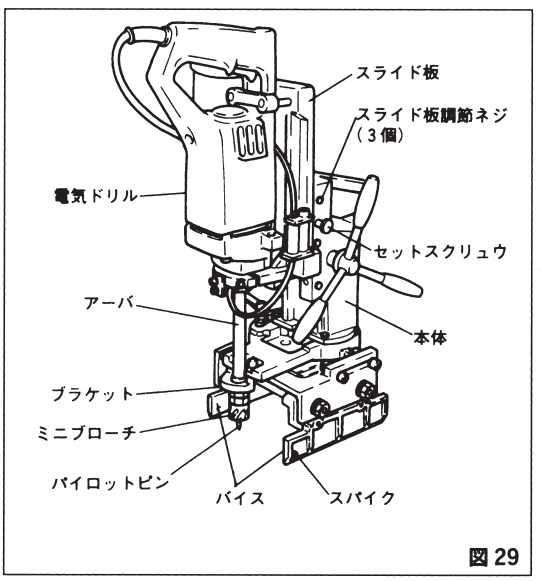


図29

### 7-4 ブラケットの点検・注油

穴あけ精度を保持する一番のポイントはアーバをしっかりと支えているブラケットです。このブラケットは2本の六角穴付ボルトで締め付けてありますが、緩んでないかどうか時々点検してください。
なお、アーバとブラケットとの摺動面には時々マシン油を注油してください。（図29）

### 7-5 バイス部分はいつもきれいにする

● バイスと被加工物の間に切粉等の異物をはさみ込むと、センター位置がずれたりバイスが浮き上り易くなることがあります。またネジ部に切粉が付着した場合、カジリを起こしてバイスがスムーズに動かなくなることがあります。

## 7-6 スパイクの交換

バイスに取り付けてあるスパイク（⊖止メネジ　トガリ先 5 x12.5 特）2個の先端が丸くなってくると、本体が浮き上り易くなります。時々点検して、丸い時は新品と交換してください。取付けは、先端が約1㎜突出す程度に調整して、緩まないように確実にナットを締め付けてください。（図30）（8-3 スパイクをご参照ください）

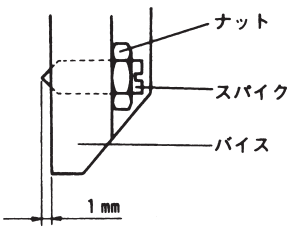


図 30

## 7-7 パイロットピンの交換

パイロットピンを交換するとき、アーバ先端とピンのスキ間に切粉がつまってパイロットピンが抜けないことがあります。その時はパイロットピンの先を木ハンマ等で軽く叩きながらはずしてください。（図31）

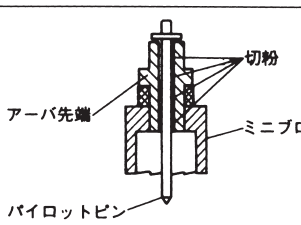


図 31

## 7-8 パイロットピンの先端摩耗

**● グラインダ等で強く再研磨すると先端が鈍って軟かくなり、使用不能になることがあります。**

パイロットピンの先端が丸くなると、ケガキ線に合わず穴あけ精度が悪くなります。時々点検して、丸い時は先端を鋭く再研磨するか、新品と交換してください。（図32、図33）

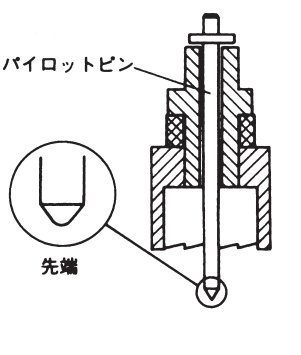


図 32

## 7-9 オイルクリーナはきれいに

オイルカップにはオイルクリーナが組みこまれています。時々、オイルクリーナを取り出して目詰りを起こさないように水で洗ってください。（図34）

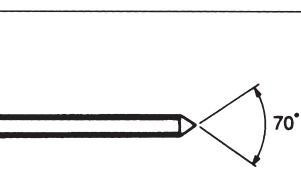


図 33

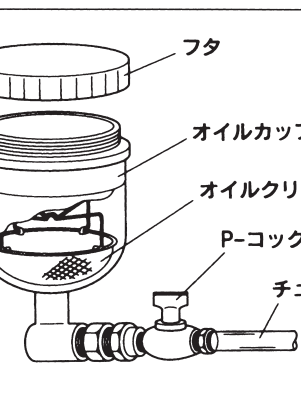


図 34

### 7-10 ミニブローチの交換

摩耗、刃こぼれなどで刃先が不揃いとなったミニブローチ、切れ味の悪くなったミニブローチは、必ず新しい刃物に交換してください。芯振れの原因となります。

# 8 別売品

### 8-1 ミニブローチ

| 部品番号 | 部品名 |
|---|---|
| TJ16988 | ミニブローチ　φ 11.5x6 ℓ |
| TJ16989 | ミニブローチ　φ 13.5x6 ℓ |
| TJ16990 | ミニブローチ　φ 14.0x6 ℓ |
| TJ16992 | ミニブローチ　φ 15.0x6 ℓ |
| TJ16993 | ミニブローチ　φ 18.0x6 ℓ |

### 8-2 パイロットピン

| 部品番号 | 部品名 |
|---|---|
| TQ01874 | パイロットピン溝付 04006 |

### 8-3 スパイク

| 部品番号 | 部品名 |
|---|---|
| TJ16988 | ㊀止メネジトガリ先 5x12.5 特 |
| TP02936 | 6 角ナット 3 種　M5 |

### 8-4 切削油

切削油は弊社純正の水溶性切削油をご使用ください。

| 部品番号 | 部品名 |
|---|---|
| TB01507 | 水溶性切削油 2 ℓ 入り |

### 8-5 パイプバイス

| 部品番号 | 部品名 |
|---|---|
| TB01640 | パイプバイス Ass'y |

### 8-6 ミニブローチスパナ

| 部品番号 | 部品名 |
|---|---|
| TQ02344 | ミニブローチスパナ |

# 9 部品の注文

部品をご注文の際は、必ず部品番号・部品名および個数をお買い求めの販売店へお知らせください。